

# Nachhaltige Wissenschaft in der akademischen Ausbildung

Das Programm einer transformativen Bildung an NaWis-Institutionen

Nadine Chrubasik, Andreas Ernst, Daniel J. Lang, Uwe Schneidewind, Karl-Heinz Simon, Mandy Singer-Brodowski, Ulli Vilsmaier

*Das Programm einer transformativen Wissenschaft spielt in der Hochschul-ausbildung an den Universitäten Kassel und Lüneburg eine zentrale Rolle – und damit auch im NaWis-Verbund.*

**Sustainability Science as a Part of Academic Education.** The Programme of a Transformative Education at NaWis Institutions | GAIA 22/2 (2013): 132–134

**Keywords:** sustainability study programme, transdisciplinary studies, transformative learning

Transformative Bildung zielt auf Lernprozesse in der akademischen Ausbildung (WBGU 2011), die Studierende im Rahmen eines „forschenden Lernens“ an gesellschaftliche Problemstellungen heranführt und zu einem *learning for change* (Barth und Michelsen 2013) anleitet. In-

dem Studierende lernen, solche Problemstellungen zu erkennen, zu analysieren und konkrete Lösungen zu erarbeiten, erwerben sie Schlüsselkompetenzen, die sie für die spätere Berufstätigkeit und ein kritisches Engagement als Bürger(innen) des 21. Jahrhunderts brauchen. Die dafür notwendigen Fähigkeiten vermittelt die klassische, disziplinär organisierte Lehre nur am Rande.

Die Aneignung solcher Kompetenzen – zum Beispiel Systemdenken, die Arbeit in interdisziplinären Zusammenhängen und das Erproben konkreter transformativer Projekte – wird ermöglicht durch bestimmte institutionelle Voraussetzungen:

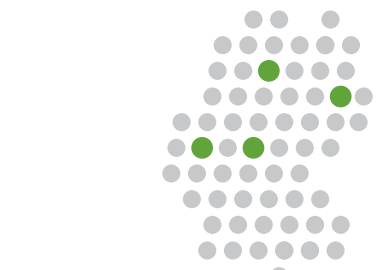
- die enge Koordination über Fachbereichsgrenzen hinweg bis hin zur Auflösung klassischer disziplinärer Fachbereichsstrukturen,
- die Möglichkeit für projekt- und problemorientiertes Lernen sowie Freiräume für Studierende und
- die innovative Nutzung der institutionellen Möglichkeiten der Bologna-Reform und des E-Learnings (Schneidewind und Singer-Brodowski 2013).

An den zum NaWis-Verbund gehörenden Universitäten Kassel und Lüneburg sind viele dieser Voraussetzungen vorhanden.

**Universität Kassel: Graduiertenzentrum für Umweltforschung und -lehre und Koordinationsstelle Service Learning und gesellschaftliches Engagement**

Bereits mit der Gründung der Universität Kassel als Gesamthochschule Anfang der 1970er Jahre war die Produktion transdisziplinären Wissens eines der Ziele, die sich die neue Hochschule gesetzt hatte (allerdings war die Begrifflichkeit damals noch eine andere). Der Zusammenschluss von Ingenieurschule, Agrarwissenschaften, Pädagogischer Hochschule und anderen existierenden Einrichtungen unter Einbeziehung der Kunsthochschule bot vielfältige Möglichkeiten der Praxisorientierung, unterstützt durch die Etablierung interdisziplinärer Arbeitsgruppen und wissenschaftlicher Zentren. Beispielhaft dafür waren die Aktivitäten der Systemdesign-Gruppe um Helmut Krauch. Ernst Ulrich von Weizsäcker hatte als Gründungspräsident maßgeblichen Einfluss auf die Ausrichtung hin zu gesellschaftlich relevanten Themen.

Mit dem Ausbau der Universität, etwa in den Ingenieur- und Naturwissenschaften, wurden verstärkt Spezialisierungen wichtig, die einen Praxisbezug herstellten und diesen für die Ausbildung der Studierenden nutzten. Heute geht die Universität Kassel jedoch einen Schritt weiter, in-



**NaWis**

Verbund für Nachhaltige Wissenschaft



**LEUPHANA**  
UNIVERSITÄT LÜNEBURG

**UNIKASSEL**  
**VERSITÄT**

**IASS**  
POTSDAM



**Wuppertal Institut**  
für Klima, Umwelt, Energie  
GmbH

**Kontakt Autor(inn)en:** Prof. Dr. Andreas Ernst | Universität Kassel | Center for Environmental Systems Research | Kassel | Deutschland | E-Mail: ernst@usf.uni-kassel.de

Prof. Dr. Ulli Vilsmaier | Leuphana Universität Lüneburg | Fakultät für Nachhaltigkeitswissenschaften | Lüneburg | Deutschland | E-Mail: vilsmaier@uni.leuphana.de

Mandy Singer-Brodowski, M. A. | Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH und ProjektZentrum Berlin der Stiftung Mercator | Berlin | Deutschland | E-Mail: mandy.singer-brodowski@wupperinst.org

Prof. Dr. Uwe Schneidewind (Adresse siehe unten)

**Kontakt NaWis-Runde:** Prof. Dr. Uwe Schneidewind | Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH | Döppersberg 19 | 42103 Wuppertal | Deutschland | Tel.: +49 202 2492100 | E-Mail: uwe.schneidewind@wupperinst.org | www.wupperinst.org

© 2013 N. Chrubasik et al.; licensee oekom verlag.  
This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

dem sie Möglichkeiten bietet, die dort erarbeiteten Ergebnisse in einen größeren gesellschaftlichen Kontext zu stellen. So konnte die Universität in den letzten Jahren ihr Angebot im Umweltbereich kontinuierlich erweitern – inzwischen sind Umwelt- und Nachhaltigkeitsbelange als Querschnittsthema über alle Fachbereiche hinweg verankert. Die Masterstudiengänge Umweltingenieurwesen, nachhaltiges Wirtschaften, regenerative Energien und Energieeffizienz (Re<sup>2</sup>) sowie ökologische Landwirtschaft stehen exemplarisch für

den in diesem zu erbringenden Leistungen Wissen über Umweltzusammenhänge und Lösungsoptionen zu erlangen. Mit seinem fachgebietsübergreifenden Lehrangebot trägt es andererseits auch dazu bei, das Umweltprofil der Universität Kassel in der Lehre zu stärken.

Das Zertifikatsprogramm bietet drei unterschiedliche Schwerpunkte an:

- Das Zertifikat *UmweltWissen Grundlagen* bündelt Veranstaltungen für Studierende ohne einschlägiges Studienprofil;

Neben dem Graduiertenzentrum mit seinem Fokus auf den Umwelt- und Nachhaltigkeitsbezug ist seit 2011 die *Koordinationsstelle Service Learning und gesellschaftliches Engagement* aktiv, die Theorie und Praxis in „gemeinwohlorientierten Projekten“ verbindet. Diese können eng mit Studienleistungen verknüpft werden – die Koordinationsstelle vermittelt aber auch Kontakte zur ehrenamtlichen Unterstützung gesellschaftlicher Projekte. Im Rahmen ihrer *UN-Dekade Bildung für nachhaltige Entwicklung* hat die UNESCO (United Nations

## Der Universität Kassel und der Leuphana Universität Lüneburg gelingt der Brückenschlag zwischen Nachhaltigkeitsforschung und Hochschulbildung für eine nachhaltige Entwicklung, zwischen Transformationsforschung und einer transformativen Bildung.

disziplinübergreifende Studiengänge mit starkem Praxisbezug. Mit der Einrichtung der *Koordinierungsstelle Umweltprofil* sowie der Gründung des *Graduiertenzentrums für Umweltforschung und -lehre* 2006 wurden diese Aktivitäten institutionell unterstützt.

Die Hauptaufgaben des Graduiertenzentrums sind

- die Förderung der Kooperation zwischen den Fachbereichen in der Umweltlehre und -forschung,
- die Organisation einer fachbereichsübergreifenden Lehre und des Zertifikatsprogramms *UmweltWissen*,
- die Intensivierung des Informationsaustauschs zwischen Masterstudierenden und Promovierenden sowie
- Öffentlichkeitsarbeit.

Zum Graduiertenzentrum gehören aktuell 14 umweltbezogene Masterprogramme sowie drei Promotionskollegs. Eine Steuerungsgruppe aus Mitgliedern der beteiligten Fachbereiche begleitet die Arbeit.

### Themenbezogene Ergänzung zum Fachstudium

Im Mittelpunkt des Lehrprogramms steht das Zertifikat *UmweltWissen*. Ziel ist es, Studierenden die Möglichkeit zu bieten, abgestimmt auf ihr Vorwissen und das gewählte Studienfach und begleitend zu

- die Zertifikate *UmweltWissen der Sozialwissenschaften* und *UmweltWissen der Natur- und Ingenieurwissenschaften* fassen fachliche Ergänzungen für Studierende, die in diesen Studiengängen ihren Schwerpunkt haben, zusammen. Sie erhalten dadurch die Möglichkeit, zusätzlich zu ihrem eigenen Studiengang umweltrelevante sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse zu erlangen.

Die Zertifikate zielen auf die themenbezogene Ergänzung der im Fachstudium erworbenen Kompetenzen. Wichtig ist, dass sich die Studierenden in einem problembezogenen Projekt mit Anwendungs- und Umsetzungsfragen befassen. Dabei übernehmen sie viel Eigenverantwortung. Besonders erfolgreich war das Projekt *Solar-Campus*, das die solare Stromerzeugung auf Universitätsgebäuden untersuchte und nun sogar ausgeweitet wird. Um die Universität nachhaltiger zu gestalten, werden gegenwärtig ein nachhaltiges Mobilitätskonzept, ein Stoff- und Energiestrommanagement sowie ein Abfallkonzept entwickelt. Darüber hinaus werden Beiträge zu einem „klimaneutralen“ *Hessentag 2013* erarbeitet, einer zentralen Veranstaltung des Landes Hessen, die dieses Jahr in Kassel stattfindet.

Educational, Scientific and Cultural Organization) bereits mehrere dieser Initiativen und Projekte ausgezeichnet.

### Leuphana Universität Lüneburg: Lernen an der Universität für die Zivilgesellschaft des 21. Jahrhunderts

Auch in Lüneburg haben die jahrelangen Aktivitäten der Universität im Bereich einer Wissenschaft für nachhaltige Entwicklung wesentlich zur Neuausrichtung der Hochschule und zur Etablierung innovativer Lehrkonzepte über alle Fachbereiche und Ausbildungsstufen hinweg beigetragen. Über die großen Aktionsforschungsprojekte zur Implementierung der Ideen der *Agenda 21* und der nachhaltigen Entwicklung als umfassendes Leitbild für die ganze Hochschule wurden die Nachhaltigkeitsaktivitäten in das Profil der Leuphana Universität Lüneburg integriert (Michelsen 2000, Michelsen et al. 2008). 2010 wurde die inter- und transdisziplinär ausgerichtete Fakultät Nachhaltigkeit gegründet und hochschulweit eine Vielzahl neuer Lehr- und Lernformate implementiert.

Die Leuphana befindet sich seit zehn Jahren in der Trägerschaft einer Stiftung des öffentlichen Rechts und hat die damit verbundene größere Autonomie zur eigenen Profilbildung nach amerikanischem Modell (Organisation nach *schools*) genutzt.



Die Bachelorausbildung wird im Rahmen eines *college* organisiert, während Masterstudierende die *graduate school* besuchen. Diese bietet gleichzeitig das teilstrukturierte Promotionsprogramm der Leuphana Universität an, was ein deutschlandweit einzigartiges Vorgehen ermöglicht, nämlich die Verschränkung von Master- und Promotionsstudium im *fast track*. Besonders qualifizierte Studierende können dabei bereits während der Masterausbildung einzelne Module des Promotionsstudiums belegen und so die Promotionsphase verkürzen.

Der „Leuphana-Bachelor“ macht die Leuphana besonders interessant für Studienanfänger(innen). Das erste Semester studieren sie unabhängig von der Studienfachwahl mit ihren Kommiliton(inn)en zusammen in einer fächerübergreifenden Startphase. Dieses „Leuphana-Semester“ ist eine intelligente Zusammenstellung von Modulen über Wissenschaftsgeschichte, Wissenschaftspraxis, fachwissenschaftliche Perspektiven und Wissenschaft im gesellschaftlichen Kontext.

#### Gesellschaftliche Probleme gemeinsam bearbeiten

Vor allem im Modul „Wissenschaft trägt Verantwortung“ wird der Anspruch einer innovativen Lehre mit gesellschaftlichem Bezug umgesetzt. Studierende bearbeiten im Rahmen von Projektseminaren Fragestellungen nachhaltiger Entwicklung. So gab es im Wintersemester 2012/13 Seminare zur Novellierung des *Erneuerbare-Energien-Gesetzes* oder zur Beteiligung zivilgesellschaftlicher Organisationen an Forschungsprojekten. Die Seminare haben den Anspruch, forschendes Lernen zu ermöglichen und entsprechend mit wissenschaftlichen Methoden zur Bearbeitung einer gesellschaftlichen Fragestellung beizutragen. Die Studierenden arbeiten dabei in Teams über ein Semester zusammen und präsentieren die Ergebnisse bei einer von ihnen selbst organisierten Konferenz, die sich zu einem Höhepunkt des Campuslebens entwickelt hat.

#### Interdisziplinäres Arbeiten frühzeitig lernen

Seit 2012 läuft eine Längsschnittstudie, die den Einfluss der Nachhaltigkeitsseminare auf Einstellungen, Fähigkeiten und Interessen der Studierenden untersucht.

Beachtenswert an dem Leuphana-Modell ist die frühzeitige Förderung interdisziplinärer Kooperationen, die im Anschluss an das Leuphana-Semester durch das sogenannte Komplementärstudium weitergeführt wird.

Die Leuphana hat dabei nicht nur die Möglichkeiten der Bologna-Reform für transformative Ausbildungskonzepte genutzt. Zusammen mit dem Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie ist sie über das Institut für Umweltkommunikation, an dem der UNESCO-Chair Hochschulbildung für nachhaltige Entwicklung angesiedelt ist, Träger der von der Universität Bremen initiierten und koordinierten *Virtuellen Akademie Nachhaltigkeit*<sup>1</sup>. Die Akademie unterstützt deutschsprachige Hochschulen dabei, nachhaltigkeitsbezogene Lehrveranstaltungen in ihr Curriculum zu integrieren, indem sie videobasierte Lehrveranstaltungen bereitstellt. Diese sind so konzipiert, dass sie im Wahl- oder Wahlpflichtbereich, für den Bereich des offenen Studiums, für das Studium Generale oder die *general studies* an den unterschiedlichen Hochschulen anerkannt werden können.

#### Innovative Lehre und Bildung für nachhaltige Entwicklung

Beide NaWis-Institutionen haben sich in den vergangenen Jahren durch innovative Lehrkonzepte im Zusammenhang mit einer Bildung für nachhaltige Entwicklung profiliert. Interessant dabei ist, dass die Profilbildung im Umwelt- und Nachhaltigkeitsbereich an den Universitäten insgesamt zu einer Qualitätsentwicklung in der Lehre geführt hat. Das Zertifikat *UmweltWissen* der Universität Kassel und die Seminare im Modul „Wissenschaft trägt Verantwortung“ an der Leuphana Universität Lüneburg sind fächerübergreifend, projektorientiert und fokussieren auf die Ausbildung von Schlüsselkompetenzen der Studierenden, zum Beispiel die Fähigkeit, in heterogenen Teams zusammenzuarbeiten oder sich selbstorganisiert eine Fragestellung zu erschließen.

Hervorzuheben an den Lehrkonzepten der beiden Universitäten sind der reflexi-

ve Charakter und der regionale Bezug, der in vielen Seminaren hergestellt wird. Einerseits gestalten Studierende beispielsweise durch den Bau einer Solaranlage die Hochschule mit oder sie engagieren sich in sozialen oder ökologischen Projekten in der eigenen Stadt. Sie erleben typische *barriers* und *drivers* von Veränderungsprozessen und lernen, mit ihnen umzugehen. Andererseits reflektieren sie diese Transformationsprozesse in universitären Seminaren und lernen, sie wissenschaftlich zu analysieren. Auch dies sind Aspekte des forschenden Lernens, wie es von den NaWis-Institutionen vertreten wird.

Der Universität Kassel und der Leuphana Universität Lüneburg gelingt der Brückenschlag zwischen Nachhaltigkeitsforschung und Hochschulbildung für eine nachhaltige Entwicklung, zwischen Transformationsforschung und einer transformativen Bildung. Dies berührt im Kern wiederum das Humboldt'sche Bildungsideal, Forschung und Lehre zu verbinden. Es erweitert ein zu eng verstandenes Konzept von Beschäftigungsfähigkeit (*employability*), das sich im Zuge der Bologna-Reformen teilweise an den Hochschulen verfestigt hat und das von den Studierenden selbst vor allem während des Bildungsstreiks 2009/2010 stark kritisiert wurde. Und es zeigt, dass das Engagement einzelner Hochschulen zu neuen Impulsen im Rahmen der Diskussion von Exzellenzorientierung und Profilbildung führen kann.

#### Literatur

- Barth, M., G. Michelsen. 2013. Learning for change: An educational contribution to sustainability science. *Sustainability Science* 8/1: 103–119.
- Michelsen, G. (Hrsg.). 2000. *Sustainable University. Auf dem Weg zu einem universitären Agenda-prozess*. Bad Homburg: VAS.
- Michelsen, G., M. Adomßent, J. Godemann (Hrsg.). 2008. *Sustainable University. Nachhaltige Entwicklung als Strategie und Ziel von Hochschulentwicklung*. Bad Homburg: VAS.
- Schneidewind, U., M. Singer-Brodowski. 2013. *Transformative Wissenschaft*. Marburg: Metropolis.
- WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen). 2011. *Welt im Wandel. Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation*. Berlin: WBGU.

<sup>1</sup> [www.va-bne.de](http://www.va-bne.de)